

ATIVIDADE - HERANÇA DA SENSIBILIDADE AO GOSTO AMARGO

OBJETIVO: Conhecer o modo de herança e as bases moleculares de uma característica com herança Mendeliana em humanos: a variação na habilidade de sentir o gosto amargo. Entender a conexão entre os princípios de herança Mendelianos e as variações alélicas decorrentes de polimorfismos de sítio únicos (single nucleotide polymorphisms, SNPs) no gene principal que influencia a sensibilidade à PTC.

I. DESCOBERTA DA VARIAÇÃO NA SENSIBILIDADE AO GOSTO AMARGO

Em 1931, um químico chamado Arthur Fox utilizava um produto químico em pó chamado feniltiocarbamida (phenylthiocarbamide, PTC), até que, acidentalmente, deixou um pouco do pó escapar. Fox e outro cientista acabaram por ingerir um pouco do ar contendo PTC. O colega do Dr. Fox salientou o quão amargo era o pó e Fox ficou surpreso pois, apesar de estar muito mais próximo do produto, não sentiu nenhum gosto. Ambos experimentaram o pó novamente e mais uma vez, Fox o descreveu como sem nenhum sabor enquanto seu colega insistia que o pó era extremamente amargo. Fox distribuiu cristais de PTC a seus amigos e familiares e perguntou se eles sentiam algum gosto. Algumas pessoas, como Fox, não sentiam gosto algum; outros o descreviam com amargo. Estudos posteriores mostraram que a habilidade de sentir o gosto da PTC tinha um componente genético – as pessoas tinham uma maior probabilidade de sentir o gosto da PTC se outros membros de sua família também o sentiam. Hoje sabemos que a sensibilidade à PTC é um exemplo de herança Mendeliana clássica. A sensibilidade à PTC é controlada por um alelo dominante (S) que determina sensibilidade à PTC e um alelo recessivo (s), não sensível à PTC

II. TESTE DE SENSIBILIDADE À PTC

MATERIAL

- Tira de papel controle
- Tira de papel com PTC

PROCEDIMENTO

1. Coloque a tira de papel CONTROLE em sua boca.
2. Qual o gosto do papel CONTROLE?

3. Coloque a tira de papel PTC em sua boca.
4. Qual o gosto do papel PTC?

5. Em seu grupo qual o número de pessoas sensíveis e não sensíveis à PTC?
Sensíveis à PTC: _____ Não sensíveis à PTC: _____
6. Somando seus resultados ao restante da classe, qual a frequência de pessoas sensíveis e não sensíveis à PTC?
Sensíveis à PTC: _____ Não sensíveis à PTC: _____

III. GENÉTICA MENDELIANA

1. Qual é, provavelmente, o seu genótipo?

2. Você acredita que a sensibilidade à PTC é uma característica comum na população? Por quê?

3. Baseado no seu(s) possível(is) genótipo(s), você poderia ter um(a) filho(a) sensível ao PTC:
a) com outro genitor sendo sensível.
b) com outro genitor sendo insensível?
Calcule as probabilidades para que essas situações aconteçam, levando em conta a frequência dos alelos nas populações.

